

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請 日：西元 2001 年 12 月 31 日

Application Date

申請 案 號：090224237

Application No.

申請 人：威達電股份有限公司

Applicant(s)

局 長

Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2002 年 10 月 8 日

Issue Date

發文字號：09111019476

Serial No.

NOV 7 2002
RECEIVED
TO 2800 MAIL ROOM

申請日期	
案 號	
類 別	

A4

C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	具有繪圖加速埠之電腦背板
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	邱財盛
	國 籍	中華民國
	住、居所	台北縣汐止市莊敬街 128 號 17 樓之三
三、申請人	姓 名 (名稱)	威達電股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北縣汐止市中興路 22 號 2、3 樓, 2、3 樓之一、二、三
	代 表 人 姓 名	郭 博 達

裝

訂

線

四：中文創作摘要（創作之名稱：

具有繪圖加速埠之電腦背板

一種具有繪圖加速埠(AGP)之電腦背板，該電腦背板至少包含 PCI 擴充槽或/及 EISA 擴充槽及 AGP 擴充槽。PCI 擴充槽用於擴充 PCI 介面卡。EISA 擴充槽與 PCI 擴充槽接續共線，以使 CPU 介面卡同時插入 PCI 擴充槽及 EISA 擴充槽。AGP 擴充槽用於擴充 AGP 介面卡。藉由配置上述之擴充槽，以增加 AGP 匯流排的使用彈性，並降低成本。

英文創作摘要（創作之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

五、創作說明 ()

5-1 創作領域：

本創作係有關於工業電腦之電腦背板(Backplane)，特別是有關於具有繪圖加速埠(Accelerated Graphic Port, AGP)之電腦背板。

5-2 創作背景：

隨著資訊科技的進步，帶動整體的電腦產業快速發展，使得一般的個人電腦、筆記型電腦廣泛應用於各種產業中，特別是在製造業中大量使用工業電腦來生產各項產品。為了提高產品的產能，應用於工業電腦中主要的周邊裝置，例如主機板、顯示卡及硬碟機等，均以高速運算、快速顯示、高儲存容量等為設計重點。

特定而言，在工業電腦的應用領域中，電腦伺服器必須同時與其他的電腦進行通訊，或是藉由終端機進行遠端控制。無論是通訊或是遠端控制，均需利用顯示卡將操作畫面傳輸往返於電腦伺服器與其他電腦或終端機之間，而操作畫面與生產作業流程息息相關，其顯示速度與顯示卡的匯流排規格有關。

一般而言，顯示卡以周邊裝置連接介面(Peripheral Component Interconnect, PCI)介面規格為主，但隨著影像資料傳輸量大幅增加，PCI 介面規格的傳輸速度幾乎無法滿足目前的需求。所以有必要引進更快速的介面規格來進行影像訊號的傳輸，而(AGP)即為目前常用的顯示介面規格。參閱第 1 圖，繪示傳統上具有繪圖加速埠(AGP)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明()

之電腦背板的基本架構示意圖。

傳統的電腦背板 100 雖然是利用 AGP 擴充槽 102 進行影像傳輸，但是此 AGP 擴充槽 102 直接焊於 CPU 介面卡 104 上，並在 AGP 擴充槽 102 上插入 AGP 顯示卡 108，再利用 AGP 排線(未標示)連接至顯示器上，其中 CPU 介面卡 104 係直接插在擴充槽 106 上。然而，AGP 顯示卡 108 係以向外垂直於 CPU 介面卡 104 的方式，橫向地安插在 AGP 擴充槽 102 內，此種橫插方式會佔用鄰近其他擴充槽(未圖示)的空間，以致於大幅減少可使用的介面卡數量。

雖然傳統上可將 AGP 顯示卡 108 直接內建(On-board)在 CPU 介面卡 104 上，卻會造成使用者無法選擇所需的顯示卡。當使用者為因應不同的用途，而必須使用不同的類型的顯示卡時，內建的 AGP 顯示卡 108 反而變成一種浪費。亦即使用者必須額外付出內建的 AGP 顯示卡 108 之成本，並且降低選用其他顯示卡的彈性。

因此如何改善適當地配置 AGP 以及提高顯示卡的使用彈性將是電腦背板設計上亟需解決的課題。

5-3 創作目的及概述：

本創作主要目的為利用具有繪圖加速埠之電腦背板，適當地配置 AGP 擴充槽，以提高電腦背板的使用彈性。

本創作另一目的為利用具有繪圖加速埠之電腦背

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明()

板，以於電腦背板上加上 AGP 擴充槽，使得操作者可自行選擇品質更好的 AGP 顯示卡，以進一步提高影像訊號的傳輸速率。

根據上述之目的，本創作提出一種具有繪圖加速埠之電腦背板。在第一實施例中，電腦背板至少包含 PCI 擴充槽、EISA 擴充槽及 AGP 擴充槽。PCI 擴充槽用於擴充 PCI 介面卡，藉由 PCI 匯流排之傳輸，以執行 PCI 介面卡的功能。EISA 擴充槽與 PCI 擴充槽接續共線，以使 CPU 介面卡同時插入 PCI 擴充槽及 EISA 擴充槽。AGP 擴充槽連接於機板上，用於擴充 AGP 介面卡，AGP 擴充槽與 EISA 擴充槽相鄰。

在第二實施例中，電腦背板至少包含一個 PCI 擴充槽、第一 AGP 擴充槽及第二 AGP 擴充槽。PCI 擴充槽用於擴充 PCI 介面卡，藉由 PCI 匯流排之傳輸，以執行 PCI 介面卡的功能。第一 AGP 擴充槽與 PCI 擴充槽接續共線，以使 CPU 介面卡同時插入 PCI 擴充槽及第一 AGP 擴充槽。第二 AGP 擴充槽係為第一 AGP 擴充槽之電性延伸，用以擴充外接之 AGP 介面卡。

在第三實施例中，電腦背板包含 EISA 擴充槽及 AGP 擴充槽。EISA 擴充槽用於擴充 EISA 介面卡，藉由 EISA 匯流排之傳輸，以執行 EISA 介面卡的功能。AGP 擴充槽與 EISA 擴充槽相鄰，且 AGP 擴充槽用於擴充 AGP 介面卡。

總之，本創作揭示一種具有繪圖加速埠之電腦背

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 ()

板，藉由在電腦背板上增加 AGP 擴充槽，以使操作者可以選用品質更佳的顯示卡，提高工業電腦的傳輸速率。並適當配置電腦背板上的擴充槽，以增加電腦背板的使用彈性。

5-4 圖式簡單說明：

第 1 圖繪示傳統電腦背板之基本架構示意圖；

第 2 圖繪示依據本創作具有繪圖加速埠之電腦背板的第一實施例之示意圖；

第 3 圖繪示依據本創作具有繪圖加速埠之電腦背板的第二實施例之示意圖；以及

第 4 圖繪示依據本創作具有繪圖加速埠之電腦背板的第三實施例之示意圖。

5-5 圖號對照說明：

100	電腦背板	102	AGP 擴充槽
104	CPU 介面卡	106	擴充槽
108	AGP 顯示卡		
200	AGP 擴充槽	204	CPU 介面卡
206	PCI 擴充槽	208	EISA 擴充槽
210	電腦背板	212	AGP 介面卡
300a	第一 AGP 擴充槽	300b	第二 AGP 擴充槽
304	CPU 介面卡	306	PCI 擴充槽
310	電腦背板	312	AGP 顯示卡

五、創作說明()

- | | | | |
|-----|----------|-----|----------|
| 400 | AGP 擴充槽 | 404 | EISA 介面卡 |
| 406 | EISA 擴充槽 | 408 | AGP 介面卡 |
| 410 | 電腦背板 | | |

5-6 創作詳細說明：

針對傳統工業電腦之電腦背板上並無設置繪圖加速埠的缺點，本創作提供一種具有繪圖加速埠之電腦背板，藉由在電腦背板上增加 AGP 擴充槽，使操作者可以自行選用品質更佳的 AGP 顯示卡，以提高工業電腦的影像傳輸速率。並適當地配置 AGP 擴充槽，以提高電腦背板的使用彈性。茲以圖式輔助說明詳述本創作之可設定的電腦背板。

首先請參閱第 2 圖，其繪示依據本創作具有繪圖加速埠之電腦背板的第一實施例之示意圖。本創作之具有 AGP 擴充槽 200 之電腦背板 210，此電腦背板 210 可配合一 CPU 介面卡 204 及其他的周邊裝置，以形成電腦系統，其中電腦背板具有多個 PCI 擴充槽 206、多個延伸工業標準架構(Extended Industry Standard Architecture, EISA)擴充槽 208 以及 AGP 擴充槽 200。

每個 PCI 擴充槽 206 設於電腦背板 210 上，例如焊接或其他適當的方式，而且每個 PCI 擴充槽 206 除了使用 CPU 介面卡 204 之外，亦可利用更多的 PCI 擴充槽 206 來配合 PCI 介面卡，例如影像處理介面卡、音效卡、網路卡或是其他介面卡，以擴充工業電腦的功能。而 CPU

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 ()

介面卡設有金手指，用以插入 PCI 擴充槽 206 中，以藉由 PCI 擴充槽 206 與 CPU 介面卡 204 之間的 PCI 匯流排進行資料傳輸，以執行 CPU 介面卡 204 的功能。

EISA 擴充槽 208 設置於電腦背板 210 上，例如將 EISA 擴充槽 208 直接焊在電腦背板 210 上，其中 EISA 介面卡整合於 CPU 介面卡 204。較佳實施例中，每個 EISA 擴充槽 208 分別與每個 PCI 擴充槽 206 接續共線，以使 CPU 介面卡 204 可同時插入 PCI 擴充槽 206 及 EISA 擴充槽 208。

而 AGP 擴充槽 200 設於電腦背板 210 上，例如將 AGP 擴充槽直接焊在電腦背板 210 上，用於配接 AGP 介面卡 212，以藉由 AGP 介面卡 212 上的電路晶片來處理影像訊號，並將處理後的影像訊號傳送至顯示裝置上。較佳實施例中，AGP 擴充槽 200 與 EISA 擴充槽 208 相鄰。

請繼續參閱第 3 圖，其繪示依據本創作具有繪圖加速埠之電腦背板的第二實施例之示意圖。本創作之具有 AGP 擴充槽之電腦背板 310，可包含多個 PCI 擴充槽 306、第一 AGP 擴充槽 300a 及第二 AGP 擴充槽 300b，並配合一 CPU 介面卡 304 及其他的周邊裝置，以形成電腦系統。

每個 PCI 擴充槽 306 連接於一電腦背板 310 上，用於擴充 PCI 介面卡，以藉由 PCI 匯流排之傳輸來執行 PCI 介面卡的功能，其中 PCI 介面卡設有金手指，且 PCI 介

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明()

面卡例如可為音效卡、網路卡或是其他類型介面卡。第一 AGP 擴充槽 300a 係連接於電腦背板 310 上，且第一 AGP 擴充槽 300a 與 PCI 擴充槽 306 接續共線，以使一 CPU 介面卡 304 同時插入 PCI 擴充槽 306 及第一 AGP 擴充槽 300a。

第二 AGP 擴充槽 300b 連接於電腦背板 310 上，且第二 AGP 擴充槽 300b 係為第一 AGP 擴充槽 300a 之電性延伸，用以擴充外接之 AGP 介面卡 312。較佳實施例中，第一及第二 AGP 擴充槽 300a, 300b 直接焊接於電腦背板 310 上，用於擴充 AGP 顯示卡 312，以利用 AGP 積體電路晶片處理影像訊號。

在本創作中，AGP 主要是針對顯示卡而設計，以作為繪圖晶片(Chipset)與微處理器之間的專用匯流排，尤其適合於複雜的 3D 圖形或是動畫軟體的使用環境中，進行大量的影像傳輸時，可利用 AGP 於記憶體與顯示晶片之間作快速的資料傳送。本創作之電腦背板所使用的 AGP 的規格例如可為 AGP1x/2x/4x，甚至更高倍數的介面規格。

請繼續參閱第 4 圖，其繪示依據本創作具有繪圖加速埠之電腦背板的第三實施例之示意圖。本創作具有 AGP 擴充槽 400 之電腦背板 410 可配合一 EISA 介面卡 404 及其他的周邊裝置，以形成電腦系統。電腦背板 410 包含 EISA 擴充槽 406 及 AGP 擴充槽 400。

EISA 擴充槽 406 連接於一電腦背板 410 上，EISA

五、創作說明 ()

擴充槽 406 用於擴充 EISA 介面卡 404，例如 CPU 介面卡，藉由 EISA 匯流排之傳輸，以執行該 EISA 介面卡 404 的功能。AGP 擴充槽 400 設於電腦背板 410 上，例如將 AGP 擴充槽 400 直接焊接於電腦背板 410 上，並與 EISA 擴充槽 406 相鄰，且 AGP 擴充槽 400 可用於擴充 AGP 介面卡 408，AGP 介面卡 408 設有金手指，用於插入 AGP 擴充槽 400 中，以藉由 AGP 擴充槽 400 與 AGP 介面卡 408 間之 AGP 匯流排進行資料傳輸，以處理影像訊號，並將處理後之影像訊號傳送至顯示裝置上。

上述之三個實施例係將 AGP 擴充槽設置於電腦背板上，當 AGP 介面卡裝在 AGP 擴充槽時，AGP 介面卡與其他擴充槽上的介面卡互相平行，可節省使用空間，並且不會阻擋其他擴充槽的涵蓋空間。

本創作之 AGP 擴充槽配合安裝 AGP 顯示卡，除了可以快速將資料傳送至電腦系統晶片之外，更可藉由記憶體共用架構(Unified Memory Architecture, UMA)技術將電腦系統的主記憶體充當顯示記憶體來使用，直接利用主記憶體來存取所需的顯示資料，而減少高價位的顯示記憶體用量。

綜上所述，本創作提供一種具有繪圖加速埠之電腦背板，藉由在電腦背板上增加 AGP 擴充槽，以使操作者可以選用品質更佳的顯示卡，提高工業電腦的傳輸速率。並對電腦背板上的介面卡擴充槽作適當變更，以配置電腦背板上的擴充槽，以增加擴充槽的使用彈性，而

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、創作說明 ()

且不會使整體的製成本增加。因此本創作之電腦背板可提高介面卡的使用彈性以及降低成本。

本創作揭示較佳實施例如上，僅用於幫助瞭解本創作之實施，非用以限定本創作之精神，而熟悉此領域技藝者於領悟本創作之精神後，在不脫離本創作之精神範圍內，當可作些許更動潤飾及等同之變化替換，其專利保護範圍當視後附之申請專利範圍及其等同領域而定。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種具有 AGP 擴充槽之電腦背板，該電腦背板可配合一 CPU 介面卡，以形成電腦系統，該電腦背板至少包含：
一個 PCI 擴充槽，該 PCI 擴充槽用於擴充 PCI 介面卡，藉由 PCI 匯流排之傳輸，以執行該 PCI 介面卡的功能；

一個 EISA 擴充槽，該 EISA 擴充槽與該 PCI 擴充槽接續共線，以使一 CPU 介面卡同時插入該 PCI 擴充槽及該 EISA 擴充槽；以及

一 AGP 擴充槽，用於擴充 AGP 介面卡，該 AGP 擴充槽與該 EISA 擴充槽相鄰。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦背板，其中該 AGP 介面卡係利用金手指插入該 AGP 擴充槽，以使該 AGP 介面卡與該 AGP 擴充槽產生電性接觸。

3. 一種具有 AGP 擴充槽之電腦背板，該電腦背板至少包含：

一個 PCI 擴充槽，該 PCI 擴充槽用於擴充 PCI 介面卡，藉由 PCI 匯流排之傳輸，以執行該 PCI 介面卡的功能；

一第一 AGP 擴充槽，且該第一 AGP 擴充槽與該 PCI 擴充槽接續共線，以使一 CPU 介面卡同時插入該 PCI 擴充槽及該第一 AGP 擴充槽；以及

一第二 AGP 擴充槽，且該第二 AGP 擴充槽係為該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

第一 AGP 擴充槽之電性延伸，用以擴充外接之 AGP 介面卡。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之電腦背板，其中該 AGP 介面卡係利用金手指插入該第二 AGP 擴充槽，以使該 AGP 介面卡與該第二 AGP 擴充槽產生電性接觸。

5. 一種具有 AGP 擴充槽之電腦背板，該電腦背板至少包含：

一 EISA 擴充槽，該 EISA 擴充槽用於擴充 EISA 介面卡，藉由 EISA 匯流排之傳輸，以執行該 EISA 介面卡的功能；以及

一 AGP 擴充槽，並與該 EISA 擴充槽相鄰，且該 AGP 擴充槽用於擴充一 AGP 介面卡。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之電腦背板，其中該 AGP 介面卡係利用金手指插入該 AGP 擴充槽，以使該 AGP 介面卡與該 AGP 擴充槽產生電性接觸。

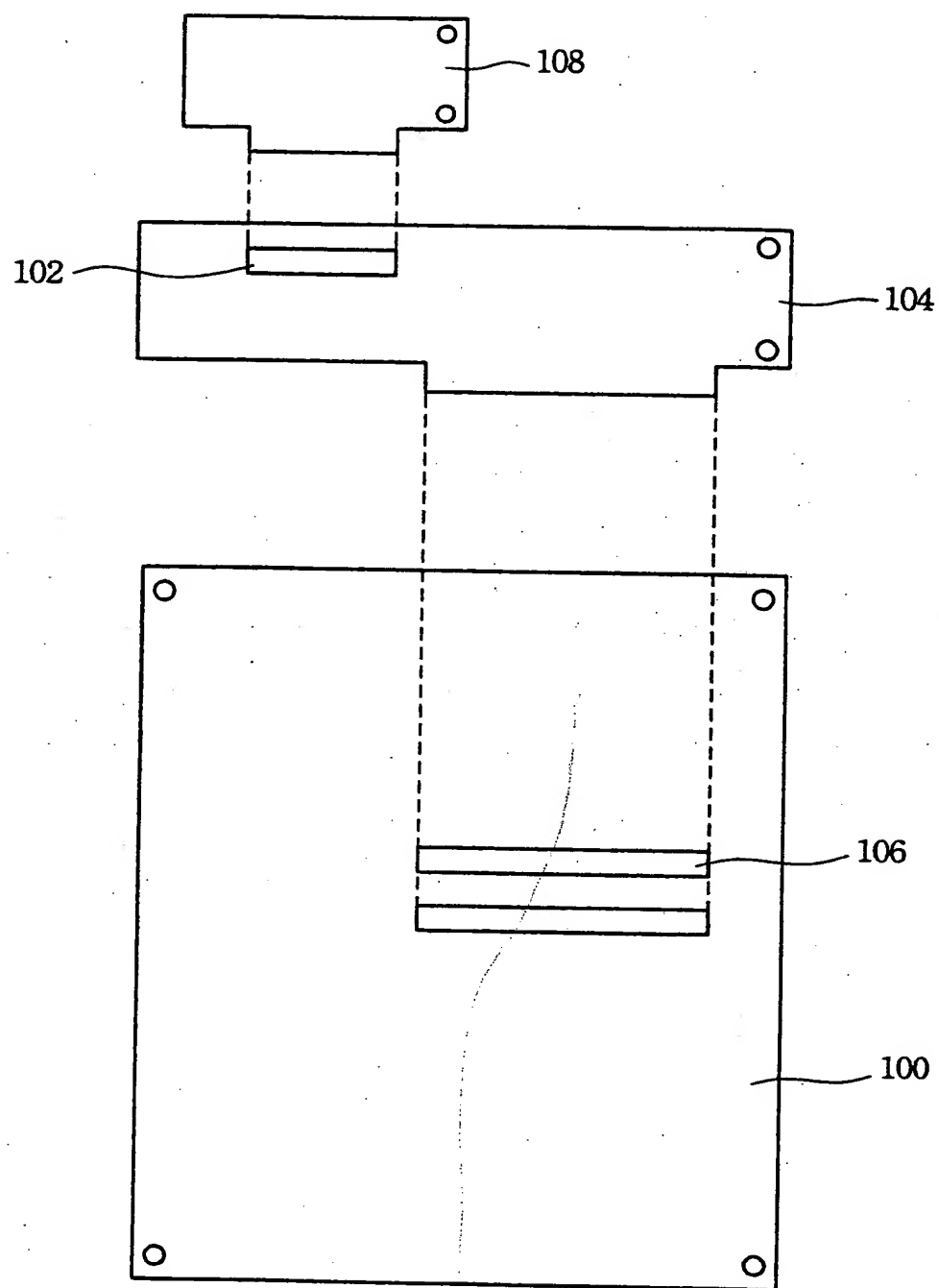
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之電腦背板，其中該 EISA 介面卡為 CPU 介面卡。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

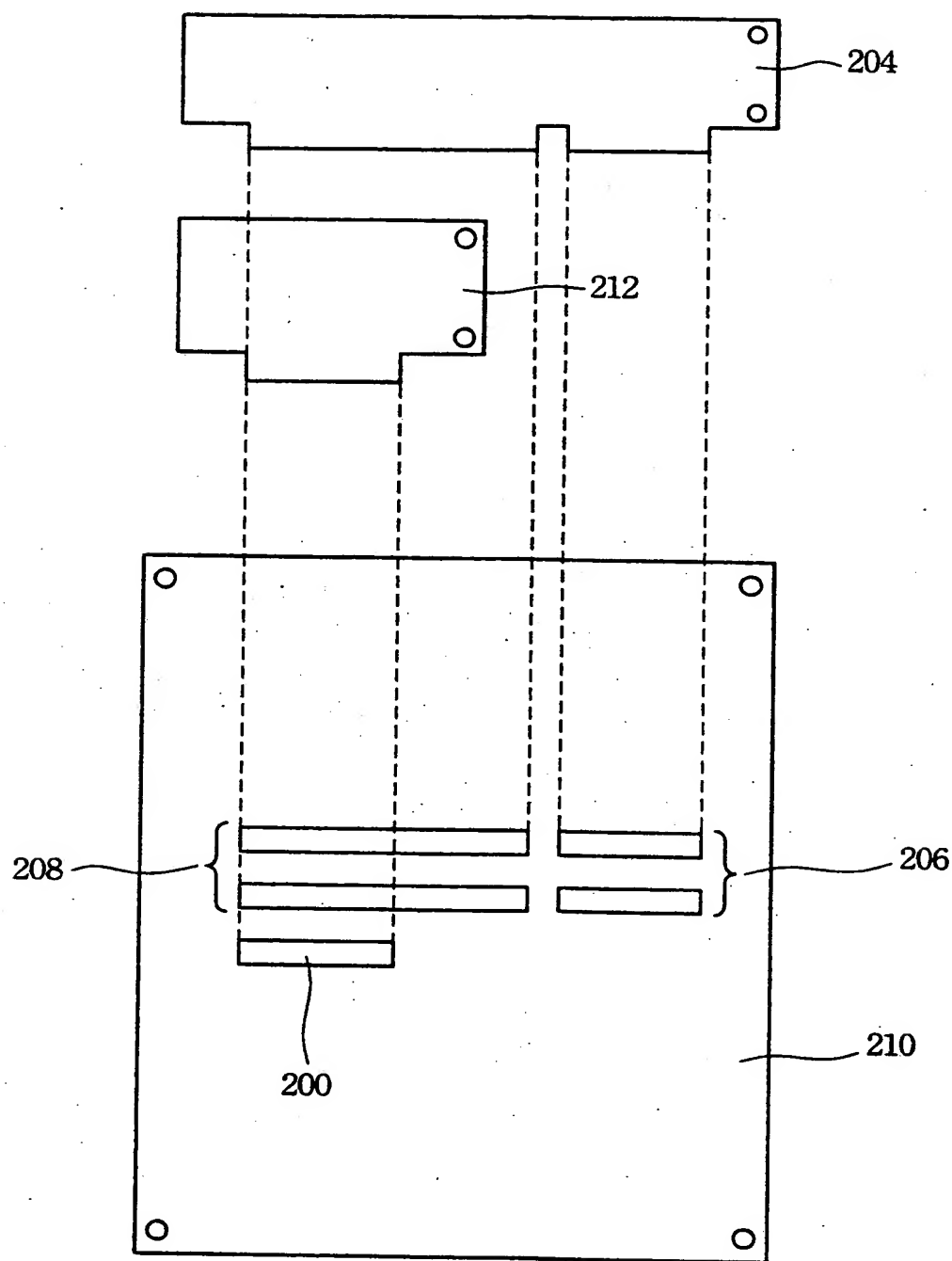
裝

訂

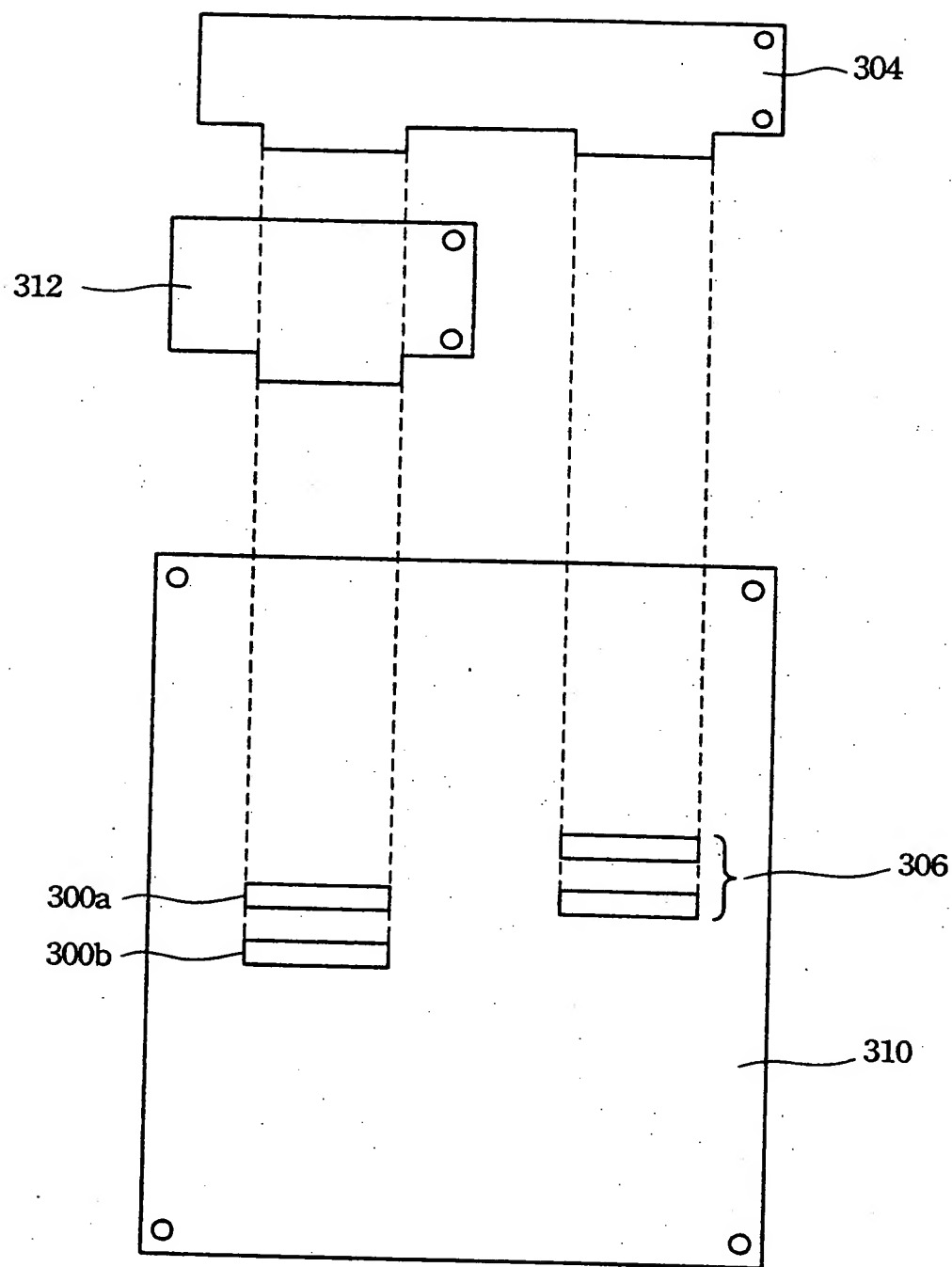
線



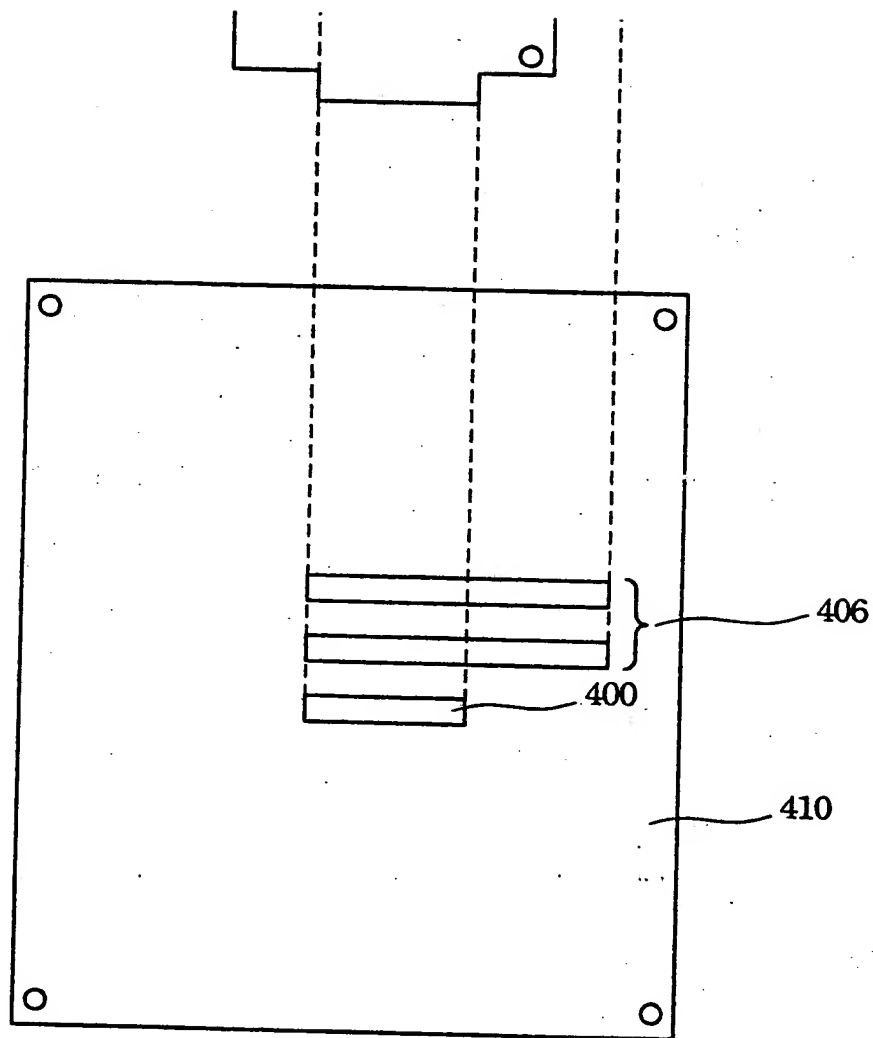
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖